

TÜRKİYE'DE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE TARIMDA SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

Prof. Dr. Mikdat KADIOĞLU İTÜ Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi

Türkiye Gıda ve İçecek Sanayii Dernekleri Federasyonu için hazırlanan raporun özeti.

İKLİMİMİZ DEĞİŞİRKEN TARIM VE GIDA SEKTÖRLERİMİZ DE DEĞİŞMELİ:

Artık doğaya karşı yıkıcı olan yanlış tercihler, yatırım ve teşvikler ile birlikte tarım alanları ve su havzalarını yanlış kullanmayı göze alamayız. İş işten geçmeden sürdürülebilir bir tarım ve gıda güvencesi için gününbirlik politikalara göre değil uzun vadeli ve bilimsel bir yaklaşımla şimdi harekete geçmeliyiz.

Çünkü yakın bir gelecekte;

- En yüksek sıcaklık artışları Güneydoğu, Ege ve Akdeniz bölgelerinde meydana gelecek şekilde Türkiye'de hava sıcaklıkları en kötü iklim senaryosuna göre 2100 yılına kadar yaz aylarında 4-7 °C aralığında artacak
- Toplam yağış miktarlarında, Karadeniz Bölgesindeki 150 mm civarındaki küçük artış hariç, 2050'den itibaren özellikle kış aylarında 250-300 mm'ye varacak olan önemli azalmalar yüzünden Ege ve Akdeniz kıyılarında, Güneydoğu ve Doğu bölgelerinde yağış eksikliği/kuraklık öngörülmekte,
- Karla kaplı alanlarda, kar yağışlı gün sayısında ve kar yağışı miktarlarında da önemli azalmalar olacak, kıyılarımızda deniz su seviyesi yükselecektir,
- Kurak dönemler, sıcak hava dalgaları, orman yangınları, boranlar, ani seller, hortum ve dolu yağışı gibi meteorolojik afetler Türkiye'nin güneyinden kuzeyine doğru sayı ve şiddet bakımından artış gösterecek.
- Artan nüfus, iklim değişikliği ve azalan su kaynakları nedeniyle Türkiye'de kişi başına kullanılabilir yıllık su miktarının ~1.000 m³'ün altına inmesi ile "su fakiri" olması beklenmekte

Bu yüzden, tarım ve gıda Türkiye'de küresel iklim değişikliğinden en çok etkilenecek ve en savunmasız olan sektörlerdir. Böylece;

1. Yağış yetersizliği, su sıkıntısı ve aşırı hava olaylarında artış, hasat kalitesinin düşmesine, otlama veriminde ve geleneksel bitkiler için uygun alanlarda azalmasına ve kuzeye doğru kaymasına yol açarak tarım ve gıda üretimimizi sınırlayacağı için fiyatlar yükselecek, ithalat artıp ihracat düşecektir.
2. Sıcaklıktaki artış, insan, bitki ve hayvan sağlığı üzerinde olumsuz etkiler yapacak, **haşere**, hastalık ve ölüm oranları artacak, yıllık buharlaşma-terlemede artışlara yol açarak toprağı kurutarak yarı kurak bölgeler daha kurak hale gelecek ve sulama suyu talebi bugüne göre yaklaşık iki katına çıkacaktır. Örneğin, şu an çölleşme tehdidi altında olan İç ve Orta Anadolu, Güneydoğu Anadolu, Iğdır Bölgesi çok olumsuz bir şekilde etkilenecektir.
3. Türkiye'nin mevcut su kaynakları ve gıda sorunlarına yeni sorunlar eklenecek, sulama, içme ve kullanma suyunda sıkıntılar yaşanacak, tarım, hayvancılık, turizm ve tekstil ürünleri imalatı sektörleri ile birlikte iller/bölgeler arasında su için büyük bir rekabet ortaya çıkacak. Ayrıca, artan hava sıcaklığından büyük baş hayvancılığı olumsuz bir şekilde etkilenecektir.

4. Kıyı şeridinde yer alan düşük kotlu tarım, yerleşim ve turizm alanları deniz su seviyesi yükselmesi nedeniyle hem su altında kalacak, hem de kullandıkları yer altı su kaynakları tuzlanacak,
5. İlbaharın başından sonbaharın sonuna kadar konvektif yağışlar ile beraber şiddetli sağanaklar ile beraber hortum, dolu ve ani yağışlarda artışlar da Türkiye’de güvenli gıdaya ulaşma imkanlarını azaltacaktır.
6. Türkiye’nin tarımsal üretimindeki **mavi su ayak izi oranının pamuk ve şeker pancarı gibi bazı ürünlerde çok yüksek olması** sulama gerektiren ve sadece yağmur suyu ile yetiştirilemeyen **ürünlerinin doğru yerlere ekilmediğini göstermekte**. Benzer şekilde küresel iklim değişikliği nedeniyle **Türkiye su ayak izi yüksek olan ürünleri ihraç ederek uğradığı sanal su kaybını ithalat ile dengeleyememektedir**.

ÖNERİLER: “Gelecekte düşük maliyetli ve/veya yeni teknolojiler icat edilebilir, vb.” denilmeden ve daha fazla beklenmeden;

1. Türkiye’de **Tarım Üretim Havzaları**, değişen iklim şartları dikkate alınarak belirlenmeli. **İklim değişikliğinin** tarım havzalarımıza etkileri balıkçılık dahil tüm tarım ürünleri için **araştırılmalı ve iklim değişikliğine uyum politikaları bilimsel çalışmalara göre geliştirilip uygulanmalıdır**.
2. İklim değişikliğine göre acilen **Ulusal Arazi Kullanımı Planlaması** yapılarak gelecekte öne çıkacak olan **tarım alanları ve su havzaları** gecikmeden ve **tam anlamda koruma altına alınmalıdır**.
3. **Hem değişen iklim şartlarına hem de bitkilerin su ayak izine göre doğru yerde, doğru bitki türünün seçilmesi ve doğru zamanda ekilmesi teşvik edilmeli**, örnek pilot çalışmalar ve bilimsel araştırmalar ile iyi tarım ve **hayvancılık** uygulamaları ülke geneline yaygınlaştırılmalıdır.
4. **Akılcı su kullanımıyla suya olan talebin azaltılması ve suyun tasarruflu kullanımı** için sulama birliklerinin ve çiftçilerin örgütsel ve kurumsal kapasitesi eğitim ve doğru teknoloji kullanımı teşvik edilerek geliştirilmeli, **su havzaları ile tarım havzalarındaki su kullanımı ve yönetimi entegre edilerek suyun teknik ve idari yönleri de birlikte ele alınmalıdır**.
5. Yağmur suyunu tümüyle toplayıp kullanabilmek için **su sarnıçları** gibi geleneksel **su hasadı** yöntemlerinin tekrar yaygınlaştırılması ile birlikte sulama suyu ihtiyacını yerel olarak karşılamak için yağış yavaşlatıp, yaygınlaştırıp ve toprağa yedirilerek **yağmur suyu hasadı yapılmalıdır**.
6. Açık su yüzeyleri, su kanalları, toprak yüzeyi ve bitki köklerinden olan **buharlaşma ile birlikte su şebekelerinden olan ve yanlış sulamadan kaynaklanan kayıp kaçaklardan kaynaklanan su kayıpları** mümkün olduğunca doğru bir alt yapı, eğitim ve teknoloji kullanımı ile **azaltılmalıdır**.
7. Katma değeri çok küçük fakat **su ayak izi** çok büyük olan tarım ürünlerinin **ihracatına kısıtlama** getirilmeli, su ayak izi yüksek olan **ürünlerin ithalatının** sürdürülebilir olması için de geldikleri ülkelerin iklim ve su kaynaklarına dikkate alınarak uzun vadeli bağlantılar yapılmalıdır.
8. Kuraklık, sel, dolu gibi sayısı ve şiddeti artan meteorolojik afetlerden korunmak için **meteoroloji mühendisliği, meteorolojik okur yazarlık, tarımsal meteoroloji, tarıma yönelik erken uyarı ve daha kapsamlı sigorta** uygulamaları ülkemizde **yerel risklere özgün** olarak geliştirilip çeşitlendirilerek yaygınlaştırılmalıdır.

9. Güneş ve rüzgar enerjisi gibi yenilebilir enerji kaynakları kullanılarak **tarımda damıtılmış deniz suyunun** ve/veya **arıtılmış** olan (gri) kirli/tuzlu sulama **suyunun tekrar tekrar kullanımı** yoluna gidilmeli
10. Tarım ve gıda sektörü ile ilgili **yatırım ve teşviklere** mutlaka o bölgenin değişen iklimine göre karar verilmelidir. İklim değişikliğine uyum sağlayamayacak ve artık tarımla kalkınamayacak olan bölgelerimizin **kalkınma stratejileri değiştirilip** daha fazla **geç kalınmadan tarım dışı yatırımlar** ile başka sektörlerle kaydırılarak Marmara Bölgesi'ne sıkışan sanayinin yükü azaltılmalıdır.